

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-231527

(43)Date of publication of application : 19.08.1994

(51)Int.Cl. G11B 19/00  
G11B 7/00  
G11B 19/02  
G11B 19/12

(21)Application number : 05-015053

(71)Applicant : TOSHIBA CORP  
TOSHIBA AVE CORP

(22)Date of filing : 02.02.1993

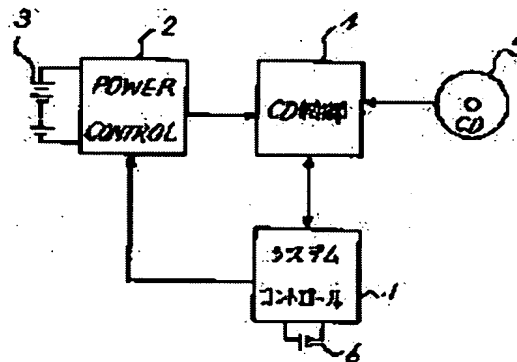
(72)Inventor : SUYAMA TAKAAKI

## (54) DISK DRIVE DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To minimize the consumption of electricity by detecting the type of a disk set in a disk drive device or the kind of data stored in the disk, and setting the automatic turning-OFF time of power in accordance with the detected type and kind.

CONSTITUTION: A CPU within a system control reproduces music or activates an application software in accordance with the input from outside and the content of a CD 5, etc. After the start, if inputting from outside through a keyboard or the like is not done for a fixed time or longer, the CPU controls a power control 2 to turn OFF a main power source and stops the supply of power from a main battery 3. Since the power is supplied to the CPU from a backup battery 6, the CPU can resume the operation subsequently.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-231527

(43)公開日 平成6年(1994)8月19日

(51)IntCl <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G11B 19/00	H	7525-5D		
7/00	Y	7522-5D		
19/02	H	7525-5D		
19/12	N	7525-5D		

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平5-15053

(22)出願日 平成5年(1993)2月2日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72)発明者 須山 高彰

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・

ピー・イー株式会社内

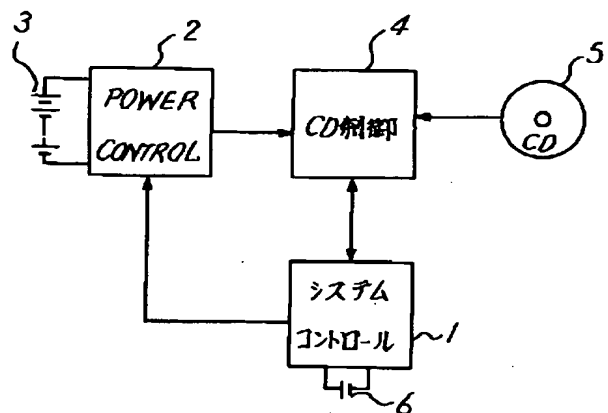
(74)代理人 弁理士 則近 憲佑

(54)【発明の名称】 ディスクドライブ装置

(57)【要約】

【目的】 常に最適なオートパワーオフ時間を設定し、電池の消耗を最小限におさえて、駆動時間を長くすることを目的とする。

【構成】 CD制御部4がCD5からデータを読み取り、オートパワーオフ時間を設定する。外部からの入力の設定時間以上なければ、システムコントロール1がパワーコントロール2に主電源オフの制御を行い、主電池3からの電源供給を停止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 収録されたデータの種類のに応じて区別される複数のディスクに対し、いずれか2種類以上の前記ディスクを再生する機能を有するディスクドライブ装置において、

再生した前記ディスクのデータを読み取り、該ディスクの種類を検出する第1の検出手段と、

前記ディスクの再生操作に係る外部からの入力信号が一定時間以上入力されないことを検出する第2の検出手段と、

前記第2の検出手段による結果に応じて前記ディスクドライブ装置の電源を遮断する電源遮断手段と、

前記第1の検出手段によって検出された前記ディスクの種類に応じて前記電源遮断手段における前記一定時間を可変制御する制御手段とを具備したことを特徴とするディスクドライブ装置。

【請求項2】 複数種類のデータを収録したディスクを再生するディスクドライブ装置において、

再生した前記データから該データの種類を表すタイトルを検出する第1の検出手段と、

前記ディスクの再生操作に係る外部からの入力信号が一定時間以上入力されないことを検出する第2の検出手段と、

前記第2の検出手段による結果に応じて前記ディスクドライブ装置の電源を遮断する電源遮断手段と、

前記第1の検出手段によって検出された前記タイトルに応じて前記電源遮断手段における前記一定時間を可変制御する制御手段とを具備したことを特徴とするディスクドライブ装置。

【請求項3】 収録されたデータの種類のに応じて区別される複数のディスクに対して、いずれか2種類以上の前記ディスクに複数収録したデータを再生する機能を有するディスクドライブ装置において、

再生した前記ディスクのデータを読み取り、該ディスクの種類を検出する第1の検出手段と、

再生した前記データから該データの種類を表すタイトルを検出する第2の検出手段と、

前記ディスクの再生操作に係る外部からの入力信号が一定時間以上入力されないことを検出する第3の検出手段と、

前記第3の検出手段の結果に応じて前記ディスクドライブ装置の電源を遮断する電源遮断手段と、

前記第1または第2の検出手段によって検出された前記ディスクの種類または前記タイトルに応じて前記電源遮断手段における前記一定時間を可変制御する制御手段とを具備したことを特徴とするディスクドライブ装置。

【請求項4】 前記タイトルを前記ディスクに書き込む手段を具備したことを特徴とする請求項2または3記載のディスクドライブ装置。

【請求項5】 収録されたデータの種類のに応じて区別さ

れる複数のディスクに対して、いずれか2種類以上のディスクに複数収録したデータを再生する機能を有するディスクドライブ装置において、

一定時間の時間データを前記ディスクに書き込む手段と、

前記書き込み手段によって書き込まれた前記時間データを読み込む手段と、

前記時間データに応じて前記ディスクドライブ装置の電源を遮断する電源遮断手段とを具備したことを特徴とするディスクドライブ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、キー操作等の外部入力の不入力状態に応じて自動的に電源を遮断可能な、例えばCD-ROM再生装置のようなディスクドライブ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、音声信号をデジタルデータとして記録した音楽再生用のコンパクトディスク（以下CDと呼ぶ）や、音声及び画像データ、コンピュータのアプリケーションソフトまたは被処理データなどを収録したCD-ROMが多数発売されており、これらのディスクを再生、または実行するディスクドライブ装置もまた普及の一途にある。これらCDやCD-ROMには大容量のデータを記録しておくことが可能であり、このため特にCD-ROMには各種情報を混在して保存することも多い。

【0003】また、CD-ROM装置においては、同装置に接続されたホストコンピュータ、あるいは同装置と一体化されたマイクロコンピュータと連動して、情報の種類に応じた各種の再生および表示機能が実現できる。さらに、音楽再生用CD装置やCD-ROM装置では、小型化、低消費電力化も進んでおり、電池で数時間動作して可搬性のある製品も開発されている。

【0004】このようなポータブルタイプでは、電池の無駄な消費を抑えるために、外部からの入力がかつ一定時間以上無い場合に、自動的に装置の主電源を切るオートパワーオフモードをもつことが一般的になっている。このオートパワーオフモードの働きにより、電池の無駄な消耗を抑えることができる。

【0005】CD-ROMの様に各種情報を持つメディアでは、その内容によってユーザー側の入力動作が異なってくる。たとえば、音楽再生のみを実行させる場合は、演奏が終了すれば、比較的短時間で電源を切っても支障がないが、コンピュータアプリケーション等を実行する場合は、数10分、外部からの入力になされずとも電源を切ってしまうというのは問題がある。

【0006】しかしながら、上記した従来の音楽再生用CD装置やCD-ROM装置では、オートパワーオフの設定時間は単一で固定されており、CD-ROM装置で

10

20

30

40

50

音楽用CDを再生しているのか、CD-ROMを再生しているのか、またはCD-ROM装置で再生するソフト、つまりデータの種類によって変更することは困難であった。そのため、例えばCD-ROM装置で、音楽用CDの再生または音楽データのみの再生を実行した場合、再生が終了していても長い間、電源が切られずに、無駄な電力を消費してしまうという問題があった。この問題は電池駆動タイプの装置においては、特に深刻となる。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記したように従来の音楽再生用CD装置やCD-ROM装置等のディスクドライブ装置によれば、オートパワーオフの設定時間を変更できず、使用するディスクまたはデータの種類のによっては、その設定時間が適格ではない場合があった。

【0008】そのため、オートパワーオフの設定時間が長すぎると無駄な電源を消費してしまうという問題があった。特に、電池駆動のディスクドライブ装置の場合、無駄な電池を消耗し、駆動時間が短縮してしまうという問題があった。

【0009】そこで、この発明は、上記欠点を除去し、ディスクドライブ装置において、常に最適なオートパワーオフ時間を設定し、電力の消耗を最小限に抑えることを目的とする。

#### 【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、この発明では、収録されたデータの種類のに応じて区別される複数のディスクに対し、いずれか2種類以上のディスクを再生する機能を有するディスクドライブ装置において、再生した前記ディスクのデータを読み取り、該ディスクの種類を検出する第1の検出手段と、前記ディスクの再生操作に係る外部からの入力信号が一定時間以上入力されないことを検出する第2の検出手段と、前記第2の検出手段による結果に応じて前記ディスクドライブ装置の電源を遮断する電源遮断手段と、前記第1の検出手段によって検出された前記ディスクの種類に応じて前記電源遮断手段における前記一定時間を可変制御する制御手段とを具備している。

#### 【0011】

【作用】このように構成されたものにおいては、ディスクドライブ装置にセットされたディスクの種類や収納しているデータの種類の判断し、それらの種別や種類に応じてオートパワーオフの時間を設定することにより、電力の無駄な消耗を抑え駆動時間を長くすることが可能となる。

#### 【0012】

【実施例】この発明の実施例を図面を参照し、詳細に説明する。

【0013】図1は、この発明の一実施例の構成を示すブロック図である。CPUを含むシステムコントロール

1は、パワーコントロール2に主電源を入れる制御を行い、主電池3より、CD制御部4に電源を供給する。CD制御部4は、音楽用ディスク、またはCD-ROMディスク5（以下CD等と呼ぶ）を駆動し、ヘッダおよびデータを読み取り、システムコントロール1内のCPUに出力する。

【0014】システムコントロール内のCPUは外部からの入力操作およびCD等5の内容により、音楽の再生または、アプリケーションソフト等の起動を行う。起動後、外部からのキー入力などの操作が一定時間以上なければ、CPUがパワーコントロール2に主電源オフの制御を行い、主電池3からの電源供給を停止する。CPUはバックアップ電池6から電源の供給を受けるので、再起動時に、引き続いて動作を再開することができる。以上は従来例も含めた動作例であるが、この実施例では以下に示す電源オフの一定時間を設定するシーケンスが追加される。CPUはCD等5にデータと共に記録されているサブコードヘッダ内のQチャンネルデータを読み取る。

20 【0015】図2は、前記Qチャンネルデータのフォーマットを示すもので、1フレーム毎に1サブコード（98bit）が得られる。ここで、図2（a）中、7のSφ、S1は同期信号、8のCONTROLはデータの種別、9のADRはDATA-Qの内容を示すヘッダ、10のDATA-Qはフレーム情報、11のCRCは同期信号以外のエラー検出符号である。8のCONTROLはCD-ROMの全記録済エリアと同じフォーマットであり、図2（b）に示す種別となっている。

30 【0016】CPUは再生トラックのCONTROL8を読み、CRC11のチェックをし、同一のトラック内で同じデータであることを確認して、音楽用トラックかデータトラックかを判断する。ここで音楽用信号が記録されたトラックであれば、音楽の再生程度で保持すべきデータも少ないので、オートパワーオフ時間も数分に設定する。

40 【0017】また、データが記録されたトラックであれば、さらに詳しく内容を絞り込む。CDから波及した規格は、CD-ROM、CD-ROM XA、CD-Iなどがある。CD-ROMおよびCD-ROM XAでは、アプリケーションソフトのヘッダ内容は規格化されておらず、製作側が独自に決定しているが、実行ソフトではその内容を表すタイトルが記述されているのが一般的である。

50 【0018】このタイトルにより、CPUがオートパワーオフの時間を設定する。例として画像データを表示するものであれば、外部からの入力は短時間でなされるので短めに数分程度、データ検索やゲームソフト等であれば、やや長く5分から10分程度、デモソフトであれば、無制限といったように、オートパワーオフの時間を設定する。

【0019】図3に上記シーケンスを説明するフローチャート図を示す。ディスクドライブ装置にCD等5をセットし、再生を開始する(12)。読み取ったデータの中にパワーオフ時間が無ければ、内容タイトルの書き込みがあるかチェックする(13、14)。内容タイトルの書き込みが無ければ指定トラックの種別を読み取る(15)。次に音楽再生用CDかCD-ROMかどうかを判定するしCD-ROMならば、指定トラックの内容タイトルを読み取る(16、17)。次にデータ種類の判別を行い、内容タイトルを読み取る(18、19)。19で読み取った内容タイトルに応じてパワーオフの時間を設定する(20)。

【0020】また、CD等5にパワーオフ時間が書き込まれていれば、それに応じてパワーオフ時間を設定する(21)。また、内容タイトルが書き込まれていれば、15～17までを省略して処理する(14)。16において音楽再生用CDである場合、音楽再生用のパワーオフ時間を設定する(22)。

【0021】次に20～22において設定したパワーオフ時間に対してキー入力などの外部入力があるかどうかを判断する(23)。ここで、外部入力がある場合は、13に戻り処理を繰り返す。外部入力がない場合は、入力が無かった時間とそれぞれに設定したパワーオフ時間とを比較して一致するかを調べる。一致する場合は電源を遮断する(25、26)。

【0022】次に、この発明のその他の実施例を図4を参照し説明する。この実施例は、図1で説明した実施例の変形例である。前記実施例に加えて、書き込み可能のディスクを用いて、前記タイトルを書き込むことのでき\*

る機能を具備している。また、オートパワーオフの時間をデータをして書き込むことができる機能も具備している。

【0023】図4はこの実施例の書き込みプロセスを説明するフローチャート図である。CD等5の所定のトラックデータを検出し、ユーザーが指定した内容タイトルを書き込む(26～29)。ここでユーザーからの内容タイトルの指定がなければ、ユーザーが指定したパワーオフ時間を書き込む(30、31)。ここでユーザーからのパワーオフ時間の指定がなければ、書き込み動作を終了する(32)。この実施例によれば、はじめに設定されている時間に加えて、CD等5の購入後に任意のオートパワーオフ時間を設定することができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、常に適切なオートパワーオフ時間を設定することにより、電力の消耗を最小限に抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例の構成を説明するブロック図である。

【図2】Qチャンネルデータのフォーマットの構成の説明図である。

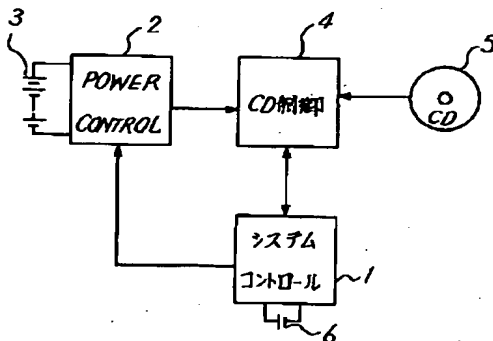
【図3】一実施例のシーケンスのフローチャート図である。

【図4】この発明のその他の実施例のシーケンスのフローチャート図である。

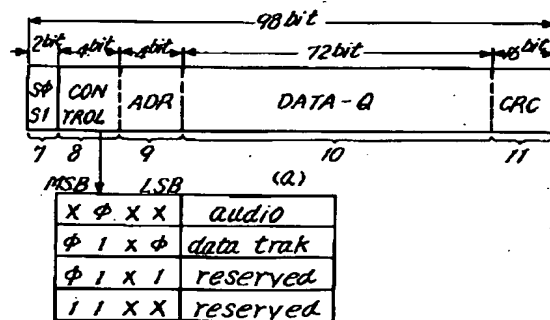
【符号の説明】

1…システムコントロール、2…パワーコントロール、3…主電池、4…CD制御部。

【図1】

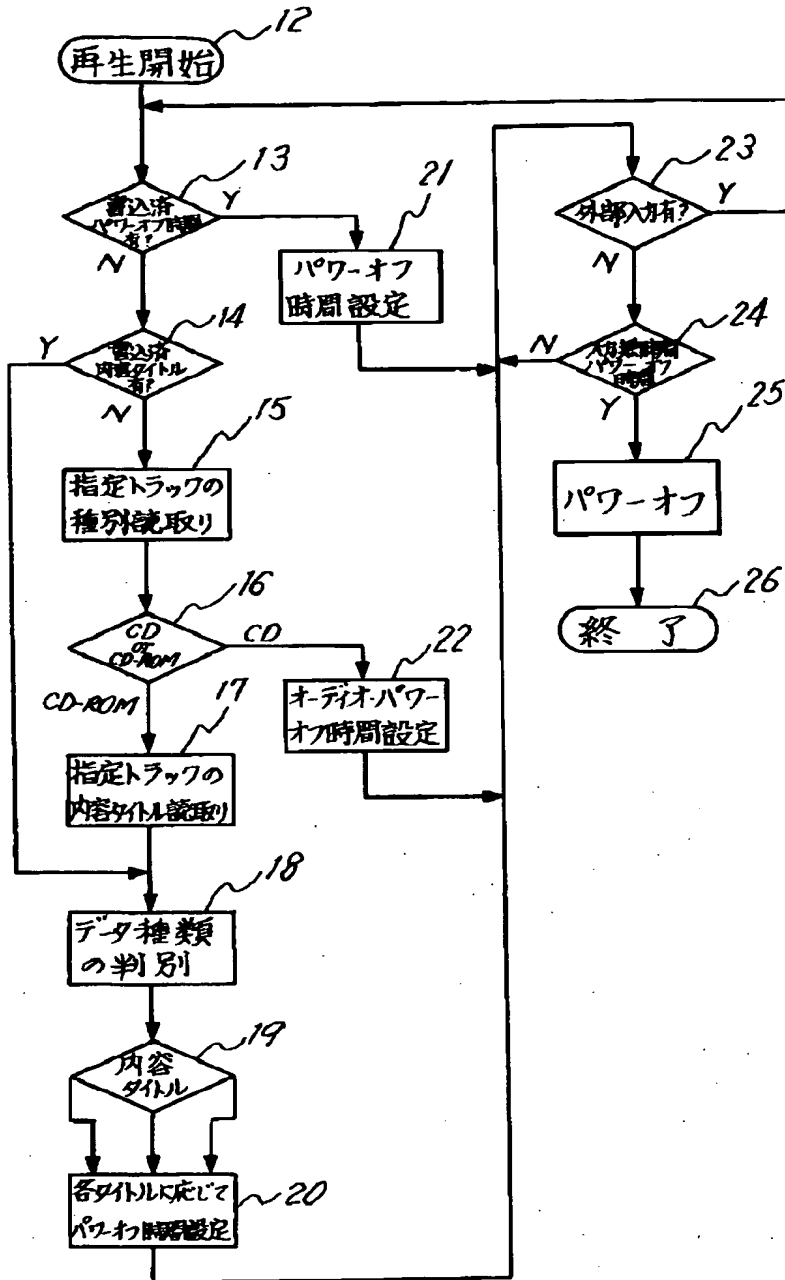


【図2】



(b)

【図3】



【図4】

